

⑯ 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

⑰ 公開特許公報 (A)

昭59—225540

⑩ Int. Cl.³
H 01 L 21/66
27/14

識別記号

府内整理番号
6851—5F
6732—5F

⑨公開 昭和59年(1984)12月18日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑤ エリアイメージセンサの検査方法

②特 願 昭58—101558

⑦発明者 北森宏

③出 願 昭58(1983)6月6日

大阪市阿倍野区長池町22番22号

④発明者 松田隆司

シャープ株式会社内

大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

⑤発明者 植村博

⑥出願人 シャープ株式会社

大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑦代理人 弁理士 西田新

明細書

1. 発明の名称

エリアイメージセンサの検査方法

2. 特許請求の範囲

検査すべきウェハーを支持するウェハー支持手段と、そのウェハー上に明部と暗部からなる所定のパターンを投光するパターン投光手段と、そのパターン投光手段と上記ウェハー支持手段を相対的に変位させる変位手段を有する装置を用い、検査すべきウェバーの全ビットに対し明部と暗部がそれぞれ少なくとも1回以上生じるよう上記変位手段を作動させ、上記暗部におけるキャリアを検知することを特徴とするエリアイメージセンサの検査方法。

3. 発明の詳細な説明

<技術分野>

本発明はエリアイメージセンサの検査方法に関し、特に、強い光がある西素に入射したとき、その西素に発生したキャリアがオーバーフローして隣接する西素に流入する、いわゆるブルーミング

現象を検査する方法に関する。

<従来技術>

従来、CCD(電荷結合素子)イメージセンサの検査方法として、①任意の設定レベルとCCD出力の各ビットを比較し設定レベルに対してCCD出力が高いか低いかを検査する、いわゆるアナログ・コンバーラーク方式、②CCD出力の各ビットを高速A/Dコンバーラーを用いてA/D変換し各ビット出力レベルをデジタル値として評価する、いわゆるA/D変換コンバーラー方式、③CCD出力をモニタテレビ等に映し出し目視により欠陥を見つける、いわゆる実影目視検査が用いられていた。これらはいずれも暗時および一定光量を被検査素子に与える方法であって、ブルーミングを完全に把握することは困難である。

ブルーミングに関する特性を検査する方法として、一定光量を時間とともに増大または変化させてゆく方法が考えられるが、この方法は所要時間が長くなる欠点がある。

<発明の目的>

特開昭59-225540(2)

本発明の目的は、ブルーミングを確実かつ短時間に検査する方法を提供することにある。

<発明の構成>

本発明は、検査すべきウェハーを支持するウェハー支持手段と、そのウェハー上に明部からなる所定のパターンを投光するパターン投光手段と、そのパターン投光手段と上記ウェハー支持手段を相対的に変位させる変位手段を有する装置を用い、検査すべきウェハーの全ピットに対し明部と暗部がそれぞれ少なくとも1回以上生じるよう上記変位手段を作動させ、上記暗部におけるキャリアを検知することを特徴としている。

<実施例>

第1図に本発明に使用する装置の縦断面図を示す。

ハロゲンランプ等の光源1の光を凸レンズ2により集光させ、赤外線カットフィルタ、色フィルタ等の波長フィルタ3、およびNDフィルタ等の光量フィルタ4を通して画像フィルム5を照明する。前群レンズ、後群レンズおよび絞り等を備

えた光学系6により画像フィルム5の像を検査すべきウェハー7の上に結像させる。ウェハー7はプローバステージ8上に固定され、検査用電極にプローブ針9が接触し、このプローブ針はバッファ回路を経てプローバ(図示せず)に接続されている。画像フィルム5のホルダ10は、ネジ送り、カム機構、押し換え等の手段により微小な所定長さづつ、1回ないし複数回変位させる変位装置11に支持されている。

画像フィルム5として、銀塗、樹脂、格子塗など、ウェハー上に暗部と明部からなる所定パターンを結像させるものが用いられる。ウェハー上に結像する稿の明部または暗部の幅が、検査すべきウェハーの西署のピッチと一致するときは、そのピッチに対応する微小長さだけ変位装置11を1回作動させることにより、西署の行又は列についての検査を完了することができる。明部または暗部の幅が西署のピッチの2倍あるいは3倍のときは、ピッチに対応する微小長さづつ2回あるいは3回変位せねばよい。

検査に際し、明部が検査すべきCCDの飽和レベルになるよう、光源強度、または絞りが調節される。暗部はブルーミングが検出されるように充分暗くする。

<発明の効果>

本発明によれば、ブルーミング検査を確実かつ迅速に行うことができる。

4. 図面の簡単な説明

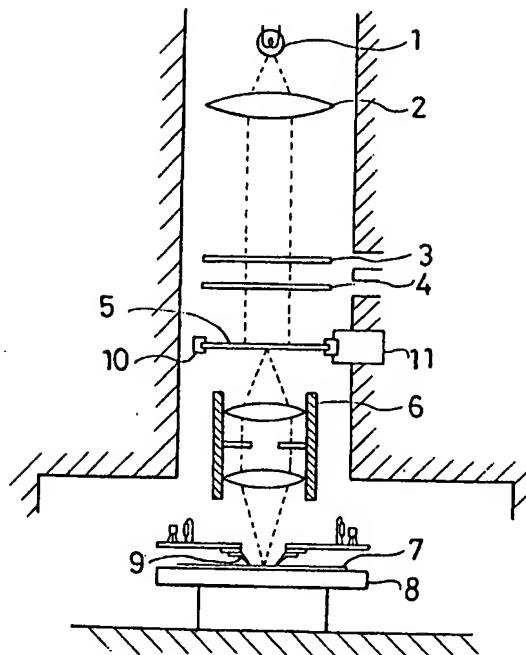
図面は本発明の実施に用いる装置を示す縦断面図である。

1…光源

2…画像フィルム

7…ウェハー

11…変位装置



特許出願人

シャープ株式会社

代理 人

弁理士 西 田 新